知识管理论坛 ISSN 2095-5472 CN11-6036/C
*Knowledge Management Forum*

E-mail: kmf@mail.las.ac.cn
http://www.kmf.ac.cn



【学术探索】

# 营商环境政策的主题演化研究

刘勘[1] 赵帅[1] 彭虎锋[1] 黄漫宇[2]
1. 中南财经政法大学信息与安全工程学院 武汉 430073
2. 中南财经政法大学工商管理学院 武汉 430073

**摘要：**[ 目的 / 意义 ] 明确我国营商环境政策发展态势，揭示政策重点的时序演化规律，为后续政策的制定与完善提供数据支撑。[ 方法 / 过程 ] 基于 2001-2020 年中央及各地方政府发布的营商环境政策文本，以两年为一个时间片，通过动态主题模型得到 30 个营商环境主题的时序演化分布，然后将主题归纳到市场环境、政务环境、人文环境和法律环境 4 个维度下，进而研究营商环境政策中各维度的主题强度及重点发展趋向。[ 结果 / 结论 ] 营商环境政策主要集中于政务环境和市场环境建设，政策力度分配不均，且各维度强度在不同经济地区下差异显著，由此针对营商环境政策提出的建议包括：强化市场导向，减弱政务干预，引入法制规范，等等。

**关键词：**营商环境政策　文本挖掘　动态主题模型　主题演化
**分类号：**TF391.1 D601

**引用格式：**刘勘，赵帅，彭虎锋，等. 营商环境政策的主题演化研究 [J/OL]. 知识管理论坛, 2022, 7(3): 314-331[ 引用日期 ]. http://www.kmf.ac.cn/p/295/.

## 1 引言

营商环境是指企业在生命周期各环节所面临的外部环境，由市场环境、政府效率、基础设施、税收体系等因素共同决定[1]，激发市场活力、推动经济高质量发展离不开营商环境的有力支持。营商环境政策是政府为优化营商环境，针对企业在开办、经营、贸易、执行合同等各方面所制定的政策法规，是记录政府相关行为和政策目标的客观依据[2]。营商环境政策具有时序性、区域性等特点。目前对于营商环境政策的研究大多是学者基于自身的专业积累对政策进行解读和分析[3-7]。但随着政务平台信息化的发展，政策文本数据具有了大规模、去纸质化等特点[8]，仅从个人及定性角度进行分析，缺乏整体、客观的把握。因此，对营商环境政策的研究有待运用大数据、文本挖掘等定量分析方法进一步展开。

目前，已有学者将机器学习、深度学习、自然语言处理及数据可视化等方法应用于各种类型、不同领域的政策文本的分析[9-15]，但对

基金项目：本文系中央高校基本科研业务费交叉学科创新研究项目“基于文本挖掘的营商环境政策研究”（项目编号：2722020JX007）研究成果之一。
作者简介：刘勘，教授，博士；赵帅，硕士研究生；彭虎锋，副教授，博士；黄漫宇，教授，博士，通信作者，E-mail: huang.manyu@foxmail.com。
收稿日期：2021-12-27　发表日期：2022-06-16　本文责任编辑：刘远颖

知识管理论坛，2022（3）:314-331
DOI: 10.13266/j.issn.2095-5472.2022.026



营商环境政策的分析应用较少。本文使用动态主题模型（Dynamic Topic Models，DTM）提取营商环境政策的动态时序主题链，从市场环境、政务环境、人文环境和法律环境4个维度对政策主题进行分析，其中包括3个核心问题：①营商环境政策在不同时间、空间上有何数量分布特征？②营商环境政策中各维度的强度分布随时间呈现怎样的变化趋势？在不同经济区域下有何异同？③营商环境政策在各维度下的前沿趋势和改进重点是什么？

## 2 相关研究

### 2.1 对营商环境及相关政策的研究

营商环境政策是政府优化营商环境意图的反映，政策的制定必然针对影响营商环境的因素展开，同样，政策的发布与推行，也影响着营商环境。目前已有学者通过分析营商环境政策，发现现有政策的特点、趋势以及不足，为政府优化营商环境出谋划策。顾雪芹等[3]分析了长江三角洲地区营商环境政策和政府相关举措的异同，从多个角度评估长江三角洲三省一市的营商环境。胡税根等[16]将我国营商环境政策划分为4个阶段，强调目前营商环境政策应从完善法规体系、重视技术赋能、引入第三方评估等角度进一步完善。此外，推进营商环境法治化的相关政策[7]、知识产权政策[4]、动产让与担保的法律法规[17]等也备受关注。

在营商环境评价指标或影响因素的界定方面，世界银行的“Doing Business”小组最早提出开办企业、办理建筑许可、纳税等10个指标，其主要出发点在于评价企业从开办到破产的各个环节的经营便利度[1]。C. Reynold[18]等研究税收政策通过房地产价值和均衡工资的变化对生活质量和营商环境的影响，发现税收激励政策显著提高了地区企业的营商环境质量，同时适度改善了地区个人的生活质量。M. Cepel等[19]通过调查研究的方法界定和量化影响中小企业营商环境质量的重要因素，包括政治因素、社会因素、技术因素等。赖先进等[5]对《营商环境报告》中162个经济体营商环境的面板数据进行分析，发现财产登记等营商环境政策措施对经济增长影响具有更高的影响力。唐红祥等[11]通过实证研究探索优化营商环境的税收政策对企业绩效的影响，结果表明营商环境越好，税收政策越能促进企业绩效提升。刘哲等[20]则提出从“软环境”和“硬环境”两方面评价我国各省的营商环境。

可见，现阶段尽管国内外对于营商环境影响因素的认知有相同之处，但并未形成稳定而统一的意见，依然有待探索。《优化营商环境条例》（以下简称《条例》）是我国第一部为优化营商环境制定的综合性行政法规，张三保等[21]结合《条例》以及“十三五”规划纲要中营商环境维度划分的内容，从市场、政务、法律、人文环境4个维度构建出我国各省份营商环境评价体系，该体系符合我国营商环境发展特点，且具有一定的权威性。故本文从这4个维度出发，对现有营商环境政策进行分析与研究。

### 2.2 基于主题模型的政策文本挖掘研究

营商环境影响因素复杂且广泛，这导致当前营商环境政策具有多主题、高词项维度的特点，基于词频和内容结构规则的人工主题归纳方法难以客观涵盖和归纳营商环境政策文本所包含的各个方面；使用基于相似性度量的传统分类、聚类等文本挖掘方法的结果又缺乏可解释性[12]。主题模型能够从结构和语义两方面发掘文本的潜在主题和内容信息，实现长篇幅文本的降维及结构特征保留。文本挖掘是指在大规模非结构化文本中发现隐含、潜在信息的过程[22]。主题模型作为常用的文本挖掘模型，近年来被广泛应用于各种类型政策的分析中，如美国国会演说记录[23]、政府网站公文公告[9]、政府开放数据政策[11]以及突发公共事件下我国中小企业扶持政策[10]、国内外气候政策[12]。最为经典的主题模型是D. M. Blei等[24]提出的基于概率计算的（Latent Dirichlet Allocation，LDA）模型，随后，部分学者在LDA的基础上将主题模型融入时序特征加以扩展，如主题随

时间演变模型（Topics Over Time，TOT）[25]、动态主题模型（DTM）[26] 等。考虑到营商环境政策的时序性、多主题特征，且政策文本数量增长较快、涵盖面越来越广，本文将利用 DTM 模型分析政策文本，探索营商环境政策的主题分布，在此基础之上，结合营商环境领域的指标划分理论，对所得主题按维度归纳，关注营商环境政策下各维度强度和内容演化的规律等。

## 3 研究方法

### 3.1 研究思路

本文针对营商环境政策数据库的政策文本，通过动态主题模型、主题强度计算等方法，剖析营商环境政策的数量分布特点和营商环境各维度下主题强度的演化特征。首先，从北大法宝网站获取营商环境政策的文本数据，进行分词、数据清洗、构建营商环境词典等数据预处理工作并对发文数量进行统计分析；其次，将政策文本划分为 10 个时间片，利用动态主题模型 DTM 进行主题建模，得到主题与词汇、主题与文档的数量关系，进而挖掘营商环境的主题强度、区域强度及主题演化等核心内容；最后，为政府优化营商环境提出策略和建议。具体研究和分析思路如图 1 所示：

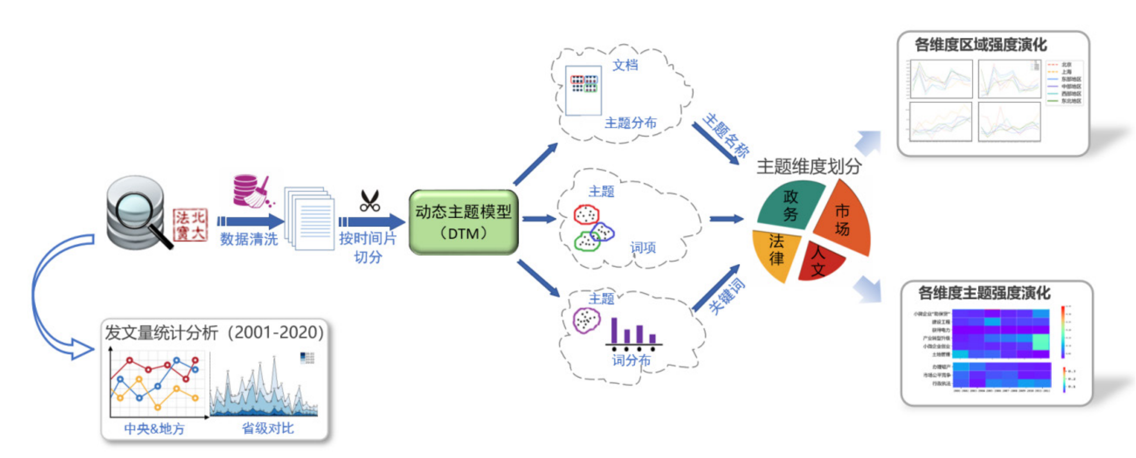



图 1 基于动态主题模型 DTM 的研究思路

### 3.2 动态主题模型

动态主题模型（DTM）是 LDA 主题模型的延伸，在 LDA 模型的基础上增加了时序信息的影响，LDA 主题模型 [24] 的基本思想是将文档表示为潜在主题上的随机混合，其中每个主题都以单词分布为特征。首先，选取一篇文档长度为 $N\sim Poisson(\beta)$，取样生成文档—主题分布 $\theta\sim Diriclet(\alpha)$，主题—词分布 $\varphi\sim Diriclet(\beta)$，$\alpha$、$\beta$ 为超参数。对于政策文本中任一篇文档 $d$ 中的第 $n$ 个词，根据 $\theta$ 和 $\varphi$，可以确定该词的主题分布 $z=multi(\theta)$、词 $w$ 的概率分布 $w_{d,n}\sim Multi(\varphi)$，然后通过吉布斯采样算法得到在总的文档下主题 $Z$ 和词 $W$ 的分布矩阵，如图 2 所示：

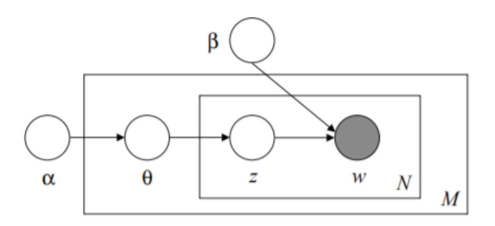



图 2 LDA 主题模型

DTM 模型是在上述思路的基础上，将每个主题的参数 $\alpha$、$\beta$ 通过时间关系使用简单动态模型联系起来（见图 3），然后依时间顺序绑定一组主题模型，得到文档—主题分布 $\theta$ 和 $t$ 个时间片下的主题—词分布 $\varphi_{t,k}$。参数 $\alpha_t$、$\beta_{t,k}$ 由上一时期的 $\alpha_{t-1}$、$\beta_{t-1,k}$ 得来 [26]，如公式（1）、（2）所示：

$$\alpha_t|\alpha_{t-1}\sim N(\alpha_{t-1},\delta^2 I) \qquad \text{公式（1）}$$

知识管理论坛，2022（3）:314-331
DOI: 10.13266/j.issn.2095-5472.2022.026



$$\beta_{t,k}|\beta_{t-1,k} \sim N(\beta_{t-1,k}, \sigma^2 I) \qquad 公式（2）$$

在 $t$ 时间片下：

（1）对于在时间片 $t$ 下的每个文件，可以得到文档—主题分布 $\theta$：

$$\theta_t \sim N(\alpha_t, \alpha^2 I) \qquad 公式（3）$$

（2）对于每个词，可以得到主题—词分布：

$$\varphi_{t,k} \sim N(\beta_{t,k}, \beta_{t,k}{}^2 I) \qquad 公式（4）$$

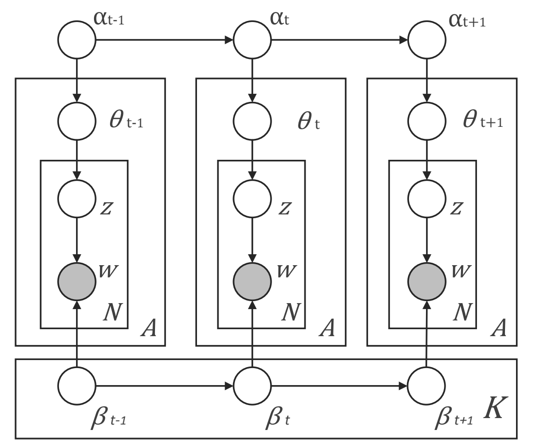



图 3 DTM 主题模型

在训练模型之前，需要确定超参数 α、β 和主题数 K。α、β 是文档—主题、主题—词分布的初始值，取默认值，主题数 K 根据主题连贯性的度量方法确定。

### 3.3 参数确定与主题命名

#### 3.3.1 主题数确定

DTM 中的主题数 K 是建模的重要参数，对于参数 K 的确定，现有研究多使用人工确定和计算困惑度的方式得到主题数 [11-12,27-28]，岳丽欣等 [29] 通过计算一致性分数得到主题数。M. Röder[30] 等认为：相似的单词往往出现在相似的语境中，如果主题的前 N 个单词是相关的，则主题被认为是连贯的，经对比验证，$c_v$ 度量在判断主题数中具有更高的准确率。因此，本文计算政策文本在不同主题数下的连贯性得分以确定主题数。

假设 $W$ 为一个主题的前 N 个最可能的词的集合，$W=\{W_1,...,W_N\}$，$S_i=(W', W^*)$ 表示每个单词 $W' \in W$ 与其他单词 $W^* \in W$ 匹配所组成的分段对，$W'$ 和 $W^*$ 通过公式（5）被表示为上下文向量 $\vec{v}(W') \in \vec{u}, \vec{v}(W^*) \in \vec{w}$。

$$\vec{v}(W') = \left\{ \sum_{w_i \in W'} NPMI(w_i, w_j)^{\gamma} \right\}_{j=1,\cdots,|W|} \qquad 公式（5）$$

分段对的相似性通过计算 $S_i$ 下所有上下文向量的余弦相似值 $\phi s_i(\vec{u}, \vec{w})$ 得到，将各个主题下的分段对相似值求和可得文本的连贯性得分。如公式（6）所示，分别计算不同主题数下文本的连贯性得分，得分最高的主题数，即为所选主题参数 K：

$$K = \underset{k}{\operatorname{argmax}} \sum_{k=1}^{\infty} \phi s_{i,k}(\vec{u}, \vec{w}) \qquad 公式（6）$$

#### 3.3.2 主题命名

现有文献对主题命名多采用人工根据关键词内容总结的方式 [9,32]，缺乏客观性。政策文本的标题通常包含政策内容的关键性、概括性信息 [32]，因此可以提取主题下的政策标题信息为主题命名所用。文档—主题分布 $\theta$ 可以指示文档对不同主题的隶属率，分布概率越高，表明政策 d 的内容更贴近该主题。主题命名通过抽取高隶属率文档的标题信息得来，具体流程如图 4 所示：

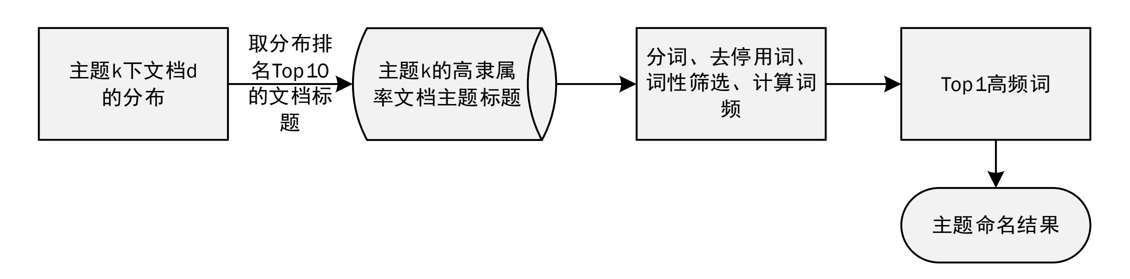



图 4 主题命名流程

### 3.4 主题强度演化

主题强度演化分析是指通过文档—主题分布的时序变化，挖掘出文档重点的变化趋势。对于主题强度的计算，部分学者通过计算时间片下所有词语在主题下的分布之和得到该主题热度 [31]。也有学者设定阈值判定主题的支持文档，使用当年支持文档数占比作为主题强度 [33]。为更好揭示文档内容变化，本文使用杨慧等 [12] 的方法，根据主题—文档的概率分布计算主题强度，在时间片 $t$ 下，文档 — 主题 $k$ 分布 $\theta_{k,d}$ 之和反映出该时间片下政策对主题 $k$ 的重视程度，即主题 $k$ 的强度。具体公式如下:

$$p_{k,t}=\frac{\sum_{d}^{N_t}\theta_{k,d}}{N_t} \quad \text{公式（7）}$$

其中，$p_{k,t}$ 表示在时间片 $t$ 下主题 $k$ 的强度，$\theta_{k,d}$ 表示在文档 $d$ 中主题 $k$ 的分布概率，$N_t$ 为时间 $t$ 下的文档总数。

## 4 营商环境政策的主题分析

### 4.1 数据来源及预处理

#### 4.1.1 数据来源

“营商环境”这一概念于 2001 年被世界银行首次提出，因此文本选取 2001-2020 年我国中央和各地方政府发布的营商环境政策文本作为数据集，数据来源是北大法宝网站的营商环境优化专栏，该专栏收集整理了自 1949 年起我国政府所发布的营商环境相关的政策文件，包括中央法规和地方 31 个地域区划（未统计港澳台）的政策法规，涵盖劳动用工、市场监督管理、商事仲裁等营商环境的多个领域，具有较好的代表性和权威性。本文共采集到 2001-2020 年政策文本 22 172 篇，其中中央政策 2 202 篇、地方各省市 19 970 篇。每篇文本除正文内容外，还包括发布省份、标题、发布机关、效力级别、发布日期和时效性（现行有效、失效或已被修改）等标签。

#### 4.1.2 政策时间分布

政策发文数量的变化能够体现中央和地方各省营商环境建设力度的改变，2001-2020 年中央和地方政策文本的年发文量分布情况见图 5，其中，蓝线代表中央发文，黄线代表地方发文。

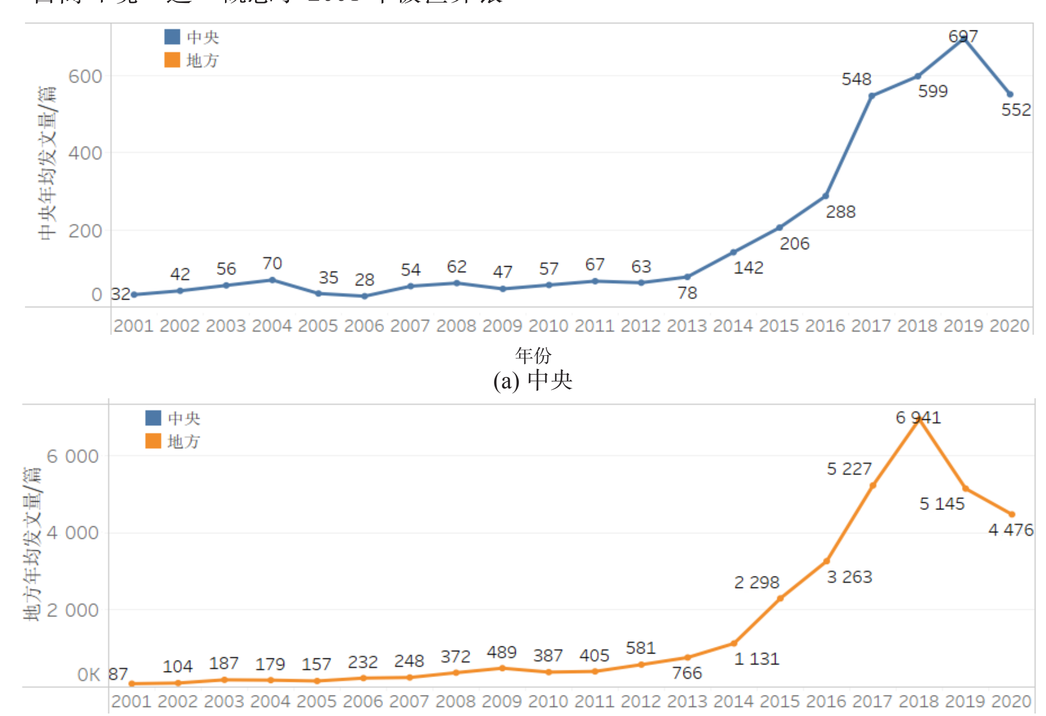



图 5 营商环境政策发文量时间分布

知识管理论坛，2022（3）:314-331
DOI: 10.13266/j.issn.2095-5472.2022.026



可以看出，中央和地方发文量曲线的走势大体趋同，由此，我国营商环境政策的发展大概可以被归纳为以下 3 个阶段：

（1）探索阶段（2001-2012 年）。在这一阶段营商环境建设任务刚刚提出，中央和各地方政府的发文数量还较少且略有波动，这也反映了起步阶段的探索性。

（2）全面发展阶段（2013-2018 年）。2012 年党的十八大提出全面推进我国改革开放和社会主义现代化建设，促进了营商环境建设的全面发展[34]，相关政策增长显著。2018 年国务院发布《国务院办公厅关于部分地方优化营商环境典型做法的通报》，标志着营商环境建设达到了新的高度。

（3）高质量发展阶段（2019 年至今）。2019 年国务院颁布了《优化营商环境条例》，这是我国优化营商环境领域的第一部综合性行政法规[21]，为规范各地营商环境政策提供了制度保障。在此之后，中央和地方的发文量增速均有所放缓。可以看出，后续营商环境政策已不再追求数量的增加而是强调质量的提升，如建设主题及效果等，这也正是本文研究的重点。

4.1.3 政策区域分布

按照上述 3 个阶段切分，并根据第二阶段发文量上升速度的不同，将第二阶段拆分为 2013-2015 年、2016-2018 年两个时间段，从而得到 4 个时间段下各省年发文量的变化，结果如图 6 所示：

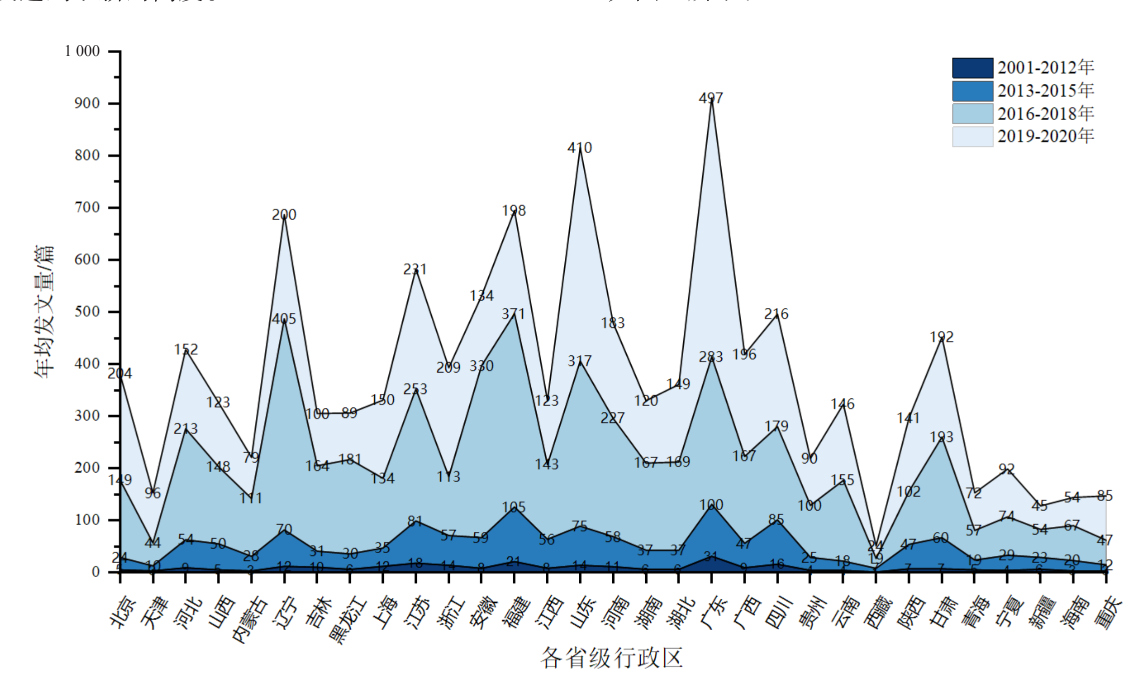



图 6 营商环境政策发文量各省分布堆叠

根据发文量的地域、时序统计结果可以看出，在第一阶段（2001-2012 年）发文数较多的省份大部分属于经济特区和经济技术开发区所在省份（如广东、江苏等），说明沿海城市较内陆城市起步早，但整体来说各地区政策的发布数量均较少。

在第二阶段初期（2013-2015 年），从沿海地区到内陆，政策发文量增长显著，政策发文量集中的地区形成两个中心：以山东、广东为代表的沿海省份和以四川、甘肃为代表的西南部省份。在第二阶段后期（2012-2018 年），东北、中部地区发展力度进一步加强。辽宁成为这一时期全国年均发文量最高的省份，安徽、河南等中部地区省份发文量增长迅速，甘肃超过四

川成为西部地区发文量最高的省份。这表明各省市进入推进“放管服”改革、优化营商环境的高潮时期。

进入第三阶段（2019-2020 年），广东、山东等沿海省份和四川、甘肃为代表的西南部省份依然是营商环境政策发文的中心，中部、东北地区各省发文量增速明显放缓，这表明各地区营商环境建设均有自己的发展节奏。

4.1.3 数据预处理

政策文本的预处理流程(见图7)如下：首先，对数据进行筛选，去除数据缺失、时间不明等文件。为方便模型训练以及后续的时序、地域分析，将标签和文本数据合并成结构化形式。其次进行词性标注、分词和去停用词，并导入自定义词典以提升分词效果。最后，使用词袋模型将词语降维表示，并基于共现计数查找 n_grams 短语 [35] 为词典添加二元词组。

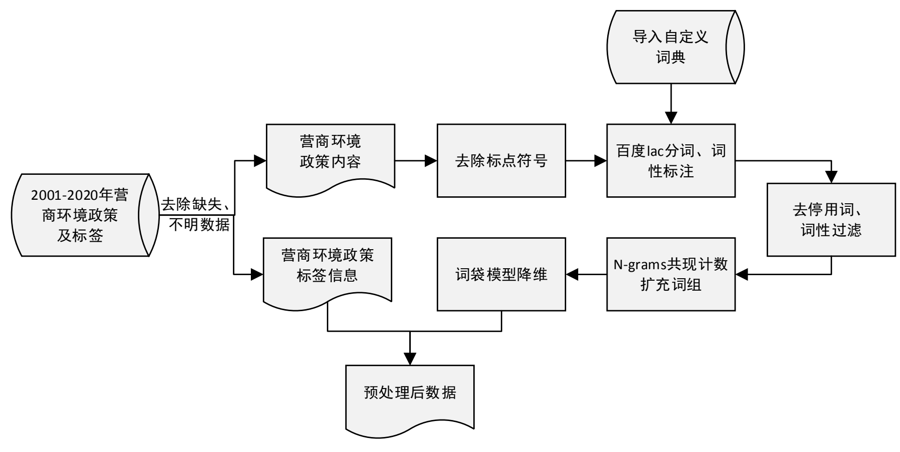



图 7 政策文本的预处理过程

## 4.2 主题抽取

4.2.1 确定主题数

本文将 2001-2020 年的营商环境政策文本划分成窗口为 2 的 10 个时间片，首先对整体数据进行 LDA 建模，使用 gensim 内置的 CoherenceModel 函数提供的 $c_v$ 度量，以 10 个主题为 1 个窗口，可以看出当主题数 K=30 时，连贯性最高且处于转折点，当主题数高于 30 时，连贯性得分下降（见图 8），因此可以确定最优主题数在 30 个左右。其次，以 5 个主题为一个窗口，算得最优主题数在 25 到 35 之间，最后结合多次实验结果，确定最优主题数为 30。

最后将主题数 K=30 作为 DTM 主题参数 K 的值，把按时间片划分的政策文本投入模型进行训练，DTM 能够将每个主题的参数通过时间关系使用简单动态模型联系起来，依顺序绑定一组主题模型，得到文档—主题分布 $\theta$ 和 10 个时间片下的主题—词分布 $\varphi_{t,k}$。

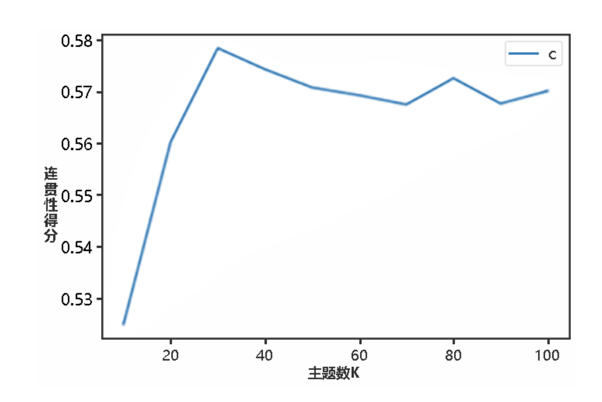



图 8 主题数 K 的取值与连贯性得分

4.2.2 主题抽取结果

（1）文档 — 主题分布。DTM 主题模型得到的文档 — 主题分布表示了每篇政策文档隶属于各个主题的概率（见表 2），即该文档的内容是在表述某一主题的概率，在主题 $k$ 下，文档 $d$ 的分布概率越高，表明文档内容更偏向于主题 $k$ 展开。

ChinaXiv合作期刊
知识管理论坛，2022（3）:314-331
DOI: 10.13266/j.issn.2095-5472.2022.026



表 2 30 个主题在各文档下的概率分布

| 发布日期 | 2001 | 2001 | 2001 | 2001 | … | 2020 | 2020 | 2020 | 2020 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 文档序号 | 1 | 2 | 3 | 4 | … | 22169 | 22170 | 22171 | 22172 |
| 主题1 | 0.161 59 | 0.003 77 | 0.053 53 | 0.000 14 | … | 0.197 64 | 0.017 25 | 0.015 19 | 0.000 02 |
| 主题2 | 0.162 33 | 0.432 44 | 0.000 02 | 0.000 14 | … | 0.005 20 | 0.000 01 | 0.000 03 | 0.023 94 |
| 主题3 | 0.000 08 | 0.000 01 | 0.105 93 | 0.000 14 | … | 0.000 03 | 0.000 01 | 0.000 03 | 0.000 02 |
| 主题4 | 0.000 08 | 0.006 27 | 0.000 02 | 0.000 14 | … | 0.000 03 | 0.019 97 | 0.000 03 | 0.000 02 |
| 主题5 | 0.041 50 | 0.008 99 | 0.025 52 | 0.224 72 | … | 0.000 03 | 0.000 01 | 0.000 03 | 0.000 02 |
| … | … | … | … | … | … | … | … | … | … |
| 主题28 | 0.000 08 | 0.000 01 | 0.000 02 | 0.000 14 | … | 0.021 08 | 0.003 20 | 0.064 88 | 0.019 47 |
| 主题29 | 0.041 50 | 0.008 99 | 0.025 53 | 0.224 72 | … | 0.000 03 | 0.000 01 | 0.000 03 | 0.000 02 |
| 主题30 | 0.000 08 | 0.000 01 | 0.000 40 | 0.000 14 | … | 0.000 03 | 0.000 01 | 0.000 03 | 0.000 02 |

模型输出的文档—主题分布结果较为抽象，核心是得到主题 $k$ 在各个文档下的概率分布，在时间片 $t$ 下的文档中，主题 $k$ 下文档的分布概率求和平均可得到主题 $k$ 在该时间片下的强度。

（2）主题—词分布与命名结果。根据 DTM 模型的计算过程可知，主题—词的分布根据时间片 $t$ 的不同，得到不同时间的分布结果。本文依据主题—词分布提取每个主题下分布概率最高的 Top10 个词作为主题关键词，同时按照 3.3.2 的主题命名步骤得到各主题名称，将命名结果与关键词合并展示。表 3 以时间片 $t_1$ 为例，展示在第一个时间片下，DTM 得到的 30 个主题名称及主题关键词提取结果。

表 3 主题、隶属政策及主题关键词

| 序号 | 主题名 | 关键词及权重（*前数字表示关键词的权重） |
|---|---|---|
| 1 | 不动产登记 | 0.026*部门 \| 0.026*受理 \| 0.026*材料 \| 0.021*申请人 \| 0.019*登记 \| 0.018*文件 \| 0.017*审核 \| 0.015*通知 \| 0.013*审查 \| 0.012*提交 |
| 2 | 行政许可 | 0.147*行政 \| 0.135*审批 \| 0.060*项目 \| 0.020*清理 \| 0.016*管理 \| 0.015*调整 \| 0.015*许可 \| 0.011*制度 \| 0.011*行政机关 \| 0.011*部门 |
| 3 | 就业扶助 | 0.069*就业 \| 0.028*劳动 \| 0.019*再就业 \| 0.018*保障 \| 0.017*培训 \| 0.013*职业 \| 0.012*失业 \| 0.012*创业 \| 0.011*服务 \| 0.009*补贴 |
| 4 | 政务公开 | 0.130*信息 \| 0.106*政府 \| 0.045*公开 \| 0.025*社会 \| 0.018*政务 \| 0.018*建设 \| 0.017*内容 \| 0.016*平台 \| 0.015*统计 \| 0.013*管理 |
| 5 | 政府性基金 | 0.083*收费 \| 0.073*通知 \| 0.030*管理 \| 0.027*负担 \| 0.025*部门 \| 0.021*暂行 \| 0.021*标准 \| 0.020*减轻_负担 \| 0.019*价格 \| 0.013*转发 |
| 6 | 投资工程 | 0.070*项目 \| 0.039*建设 \| 0.022*投资 \| 0.020*工程 \| 0.016*落实 \| 0.016*资金 \| 0.014*省级 \| 0.014*目标 \| 0.013*招商引资 \| 0.012*招商 |
| 7 | 深化经济体制改革 | 0.047*改革 \| 0.022*制度 \| 0.020*推进 \| 0.019*完善 \| 0.016*管理 \| 0.013*发展 \| 0.012*机制 \| 0.011*深化 \| 0.010*体制 \| 0.009*体系 |
| 8 | 小微企业“助保贷” | 0.051*贷款 \| 0.044*担保 \| 0.035*资金 \| 0.029*金融 \| 0.022*机构 \| 0.019*融资 \| 0.018*银行 \| 0.015*财政 \| 0.013*金融机构 \| 0.012*基金 |
| 9 | 证照分离 | 0.104*经营 \| 0.072*登记 \| 0.038*许可 \| 0.030*出资 \| 0.029*公司 \| 0.023*行政 \| 0.022*批准 \| 0.020*生产 \| 0.018*许可证 \| 0.014*合伙 |
| 10 | 智慧医疗服务 | 0.194*服务 \| 0.070*社区 \| 0.065*卫生 \| 0.036*社会 \| 0.035*发展 \| 0.029*家庭 \| 0.026*服务业 \| 0.024*机构 \| 0.020*管理 \| 0.011*民政 |

（续表3）

| 序号 | 主题名 | 关键词及权重（*前数字表示关键词的权重） |
|---|---|---|
| 11 | 建设工程 | 0.128*项目 \| 0.097*投资 \| 0.062*核准 \| 0.032*主管部门 \| 0.031*审批 \| 0.023*建设 \| 0.019*备案 \| 0.015*单位 \| 0.012*部门 \| 0.012*政府 |
| 12 | 办理破产 | 0.025*人民法院 \| 0.019*财产 \| 0.014*当事人 \| 0.013*案件 \| 0.012*调解 \| 0.012*破产 \| 0.011*条文_释义 \| 0.010*债权人 \| 0.009*债务人 \| 0.008*依法 |
| 13 | 政府采购 | 0.032*单位 \| 0.025*建设 \| 0.025*工程 \| 0.022*管理 \| 0.019*部门 \| 0.019*条例 \| 0.015*依法 \| 0.014*施工 \| 0.010*监督 \| 0.009*行政部门 |
| 14 | 建立公平竞争审查制度 | 0.038*法规 \| 0.037*法律 \| 0.031*市场 \| 0.028*社会 \| 0.027*依法 \| 0.021*规范 \| 0.019*经济 \| 0.017*政府 \| 0.017*制度 \| 0.013*合法_权益 |
| 15 | 获得电力 | 0.051*商业 \| 0.041*电力 \| 0.022*市场 \| 0.018*网点 \| 0.016*商品 \| 0.014*设施 \| 0.014*经营 \| 0.012*大型 \| 0.012*流通 \| 0.011*用电 |
| 16 | 登记制度改革 | 0.093*登记 \| 0.091*工商 \| 0.034*行政管理 \| 0.019*公示 \| 0.017*市场主体 \| 0.016*前置 \| 0.015*商事 \| 0.015*部门 \| 0.015*信息 \| 0.013*改革 |
| 17 | 跨境贸易 | 0.059*外商 \| 0.032*投资 \| 0.025*贸易 \| 0.024*管理 \| 0.021*外资 \| 0.021*出口 \| 0.020*进口 \| 0.017*货物 \| 0.017*海关 \| 0.015*境外 |
| 18 | 产业转型升级 | 0.039*发展 \| 0.023*产业 \| 0.014*建设 \| 0.012*人才 \| 0.012*合作 \| 0.011*技术 \| 0.009*经济 \| 0.009*开发 \| 0.008*中心 \| 0.008*服务 |
| 19 | 信用体系建设 | 0.059*信用 \| 0.050*监管 \| 0.023*管理 \| 0.022*行业 \| 0.022*执法 \| 0.018*信息 \| 0.018*建设 \| 0.017*机构 \| 0.016*协会 \| 0.014*体系 |
| 20 | 行政执法 | 0.031*办公室 \| 0.026*领导小组 \| 0.025*协调 \| 0.021*改革 \| 0.021*部门 \| 0.020*负责 \| 0.018*领导 \| 0.016*联席会议 \| 0.016*政府 \| 0.015*成员 |
| 21 | 小微企业创业 | 0.062*民营企业 \| 0.045*中小企业 \| 0.032*民营经济 \| 0.025*鼓励 \| 0.023*发展 \| 0.018*服务 \| 0.014*投资 \| 0.011*技术 \| 0.010*引导 \| 0.010*扶持 |
| 22 | 土地管理 | 0.108*土地 \| 0.024*用地 \| 0.023*主管部门 \| 0.022*批准 \| 0.021*建设 \| 0.021*行政 \| 0.016*使用权 \| 0.015*利用 \| 0.013*依法 \| 0.013*管理 |
| 23 | 政务服务信息化 | 0.049*中心 \| 0.045*服务 \| 0.028*窗口 \| 0.021*办事 \| 0.018*部门 \| 0.017*行政 \| 0.016*审批 \| 0.016*网上 \| 0.013*建设 \| 0.013*受理 |
| 24 | 纳税 | 0.044*申报 \| 0.030*纳税人 \| 0.029*管理 \| 0.022*通知 \| 0.019*纳税 \| 0.016*发票 \| 0.015*所得税 \| 0.015*税务 \| 0.011*税收 \| 0.009*国税 |
| 25 | 政府任务分解 | 0.171*单位 \| 0.162*牵头 \| 0.068*责任 \| 0.046*配合 \| 0.038*部门 \| 0.025*财政局 \| 0.019*区县 \| 0.019*政府 \| 0.013*各县市区 \| 0.012*推进 |
| 26 | 返乡创业 | 0.149*旅游 \| 0.075*农村 \| 0.058*农业 \| 0.033*农民 \| 0.027*粮食 \| 0.022*生产 \| 0.019*农产品 \| 0.019*特色 \| 0.017*经营 \| 0.016*加工 |
| 27 | 绿色发展 | 0.055*建设 \| 0.034*规划 \| 0.025*城市 \| 0.021*文化 \| 0.015*城乡 \| 0.014*工程 \| 0.013*推进 \| 0.011*社会 \| 0.010*交通 \| 0.009*生态 |
| 28 | 简政放权 | 0.460*负责 \| 0.228*自治区 \| 0.040*职责 \| 0.015*牵头 \| 0.011*落实 \| 0.011*执法 \| 0.010*财政厅 \| 0.010*监管 \| 0.006*分工 \| 0.004*投资 |
| 29 | 作风建设 | 0.017*建设 \| 0.015*检查 \| 0.014*落实 \| 0.013*软环境 \| 0.011*服务 \| 0.011*活动 \| 0.010*领导 \| 0.009*责任 \| 0.009*解决 \| 0.008*制度 |
| 30 | 行政审批 | 0.042*审批 \| 0.019*审核 \| 0.018*管理 \| 0.013*项目 \| 0.012*生产 \| 0.011*备案 \| 0.011*核准 \| 0.011*资格 \| 0.010*许可证 \| 0.010*单位 |

（3）主题归纳。根据以上过程，本文从政策文本中抽取得到了 30 个主题，但每个主题单独分析难度大。“十三五”规划纲要中提出，营商环境包括 4 个维度：政务环境、市场环境、法律环境和人文环境[21]，因此，本文将 DTM 模型得到的 30 个主题归到不同维度下，以增强主题挖掘结果的可扩展性和可解释性。

结合现有研究，将营商环境各维度的内涵

进一步明确，为主题归纳提供依据：①政务环境。依据“亲”“清”政商关系划分[36]，将“政府关怀”和“政府廉洁”作为政务环境的部分内涵，此外还包括中国省份营商环境评价体系[21]中“政府效率”和“政府支出”。中国政商关系评价体系[21]将“企业的税费负担”作为“亲近”的二级指标，因此，本文将“纳税”归入“政府关怀”中。②市场环境。“融资”“竞争公平”和“资源获取”主要来源于中国省份营商环境中的市场环境指标内涵[21]，为区别于政府创新，本文参考营商环境与企业创新的关系[37]将“技术创新”作为市场环境的内涵之一。③法律环境。根据法治化营商环境构建路径内容[8]，法律环境有“完善立法”“规范执法”“公正司法”3个内涵。“建立公平竞争审查制度”“行政执法”“办理破产”3个主题，其重点分别是完善政府法制、规范政府执法、人民法院科学公正司法，因此分别被归纳到以上3个内涵下，属于法律环境。④人文环境。人文营商环境是指影响企业经营和发展的社会文化、思想观念等[38]，“对外开放”“社会信用”源于“十三五”规划纲要中“开放包容”目标的扩展[21]，“生态理念”和“人文服务”来自新发展理念下对营商环境建设的思考[38]，包含关系绿色、环保与民生健康、安全等社会责任相关内容，按照以上内涵及相关解释，根据主题名称、关键词以及各维度下高隶属率政策文本内容等信息，将30个营商环境政策主题划分到4个营商环境维度上（见表4），划分的结果用于接下来的主题演化分析中。

表4 营商环境维度评估内容及30个主题的划分

| 维度名称 | 维度内涵 | 内涵解释 | 涵盖主题（主题编号+主题名称） |
|---|---|---|---|
| 政务环境 | 政府关怀 | 构建亲近的政商关系[36] | 24. 纳税 |
| | 政府廉洁 | 构建清白的政商关系[36] | 4. 政务公开；29. 作风建设 |
| | 政府支出 | 政府为满足社会公共需要的支出[21] | 5. 政府性基金；13. 政府采购 |
| | 政府效率 | 提高企业获取政府服务的便利度[17] | 2. 行政许可；9. 证照分离；16. 登记制度改革；23. 政务服务信息化；25. 政府任务分解；28. 简政放权；30. 行政审批 |
| 市场环境 | 融资 | 区域金融机构为企业经营提供资金的情况[21] | 6. 投资工程；8. 小微企业“助保贷”；11. 建设工程 |
| | 技术创新 | 促进企业创新以优化营商环境[37] | 18. 产业转型升级 |
| | 竞争公平 | 保障各类市场主体公平参与市场竞争[21] | 7. 深化经济体制改革；21. 小微企业创业；26. 返乡创业 |
| | 资源获取 | 企业运营所需资源的获取情况[21] | 3. 就业扶助；1. 不动产登记；15. 获得电力；22. 土地管理 |
| 法律环境 | 完善立法 | 在顶层设计上提供制度保障[7] | 14. 建立公平竞争审查制度 |
| | 规范执法 | 建设法治、诚信政府[7] | 20. 行政执法 |
| | 公正司法 | 提高法院审判能力[7] | 12. 办理破产 |
| 人文环境 | 对外开放 | 扩大对外开放，积极促进外商投资[21] | 17. 跨境贸易 |
| | 社会信用 | 加强社会信用体系建设[21] | 19. 信用体系建设 |
| | 生态理念 | 人与自然和谐的社会思维、理念[38] | 27. 绿色发展 |
| | 人文服务 | 以人为本的社会责任[38] | 10. 智慧医疗服务 |

### 4.3 主题强度演化

#### 4.3.1 各维度下总体强度演化分析

总体强度演化是研究全部（含中央和地方）营商环境政策在各维度下的强度时序变化，从而得到整体的各维度强度演化趋势，其中，各维度强度由其所含主题强度之和得到，计算结果如图 9 所示：

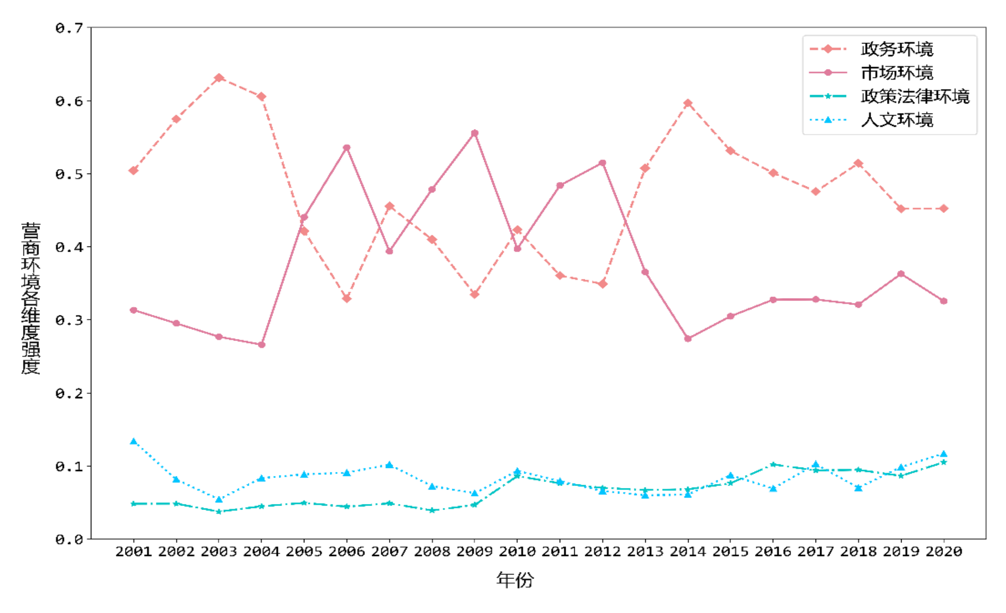



图 9 总体强度演化分析

由图 9 可知，总体上政策文本的重点在政务环境和市场环境上，对法律环境和人文环境的关注度较低，在时间序列下的不同阶段，政策对各维度的关注度呈现不同的特点。

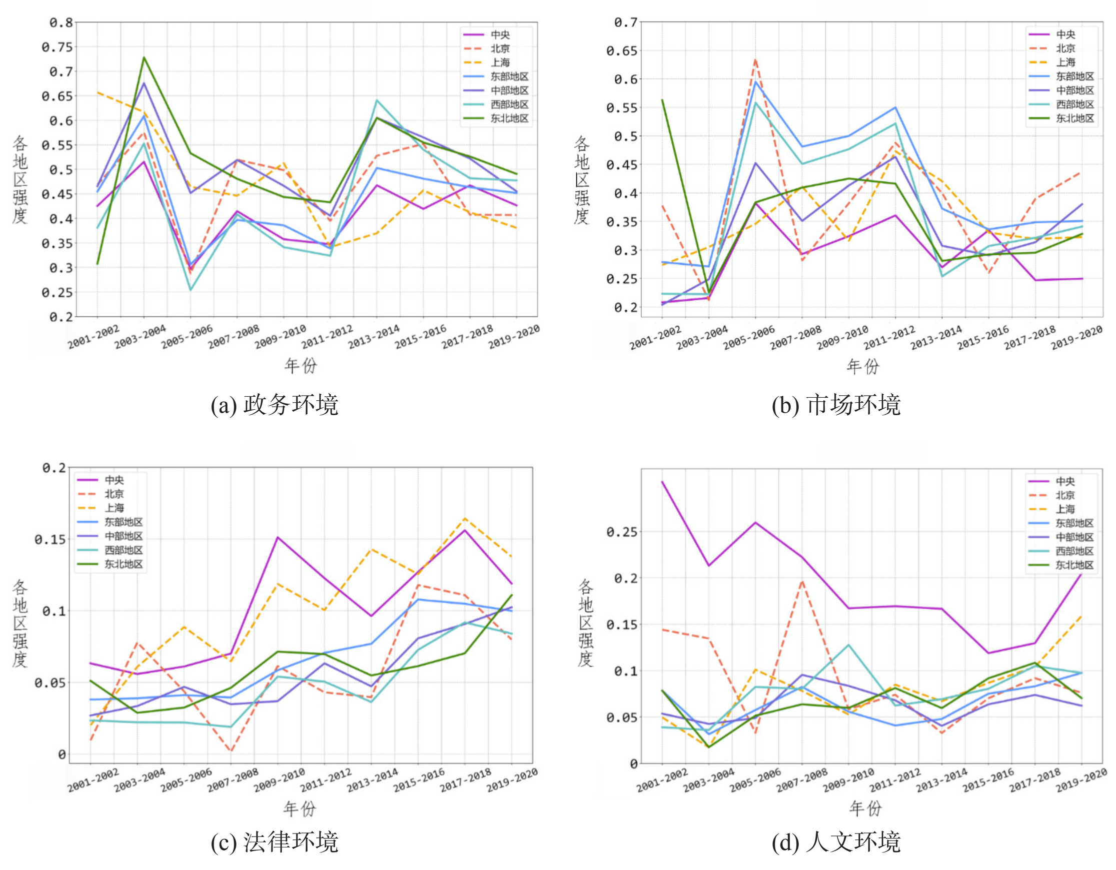
在政务环境和市场环境方面，两者的强度交错发展。2003 年之前，政务环境强度远高于其他维度，此时的营商环境主要靠政府政策驱动，市场内需不足。2001 年底，中国加入 WTO，对外贸易快速发展，促使营商环境的重点开始逐步向拉动内需、刺激市场需求方面转移，市场环境强度上升。2005-2012 年，市场环境和政务环境强度呈交错波动趋势，但市场环境在总体上高于政务环境。从 2013 年以后，政府再次加大了营商环境的政务力度，说明政务建设在营商环境政策中仍然起到主导作用。

在法律环境和人文环境方面，两者的强度远低于政务环境和市场环境，但总体上政府对法律环境的重视在逐渐增强，尤其是 2010 年之后，对法律环境的重视相对之前有所上升，超过人文环境并大体上呈持续上升趋势。2019 年发布的《优化营商环境条例》将营商环境建设纳入法治化轨道 [7]，强调优化营商环境工作应坚持市场化、法治化。对于人文环境，强度并无明显上升趋势，近两年较前几年相比重视度略有提升。部分地方政府的法规条例中已有提及，如天津市将建设绿色城市、智慧型城市、提高城市治理能力等纳入营商环境建设范畴。

#### 4.3.2 各维度下不同区域的强度演化

由于各地方政府营商环境政策的关注重点各有不同，需要针对不同区域的营商环境强度演化进行分析。国家统计局根据我国不同区域的社会经济发展状况，将我国划分为东部、中部、西部和东北四大经济区域 [39]。本文计算出各经济区域在不同维度下的强度分布，同时将作为营商环境建设标杆城市的北京和上海单列出来进行对比分析，得到营商环境各维度在不同区域下的强度演化趋势（见图 10）。

知识管理论坛，2022（3）:314-331
DOI: 10.13266/j.issn.2095-5472.2022.026



(a) 政务环境 (b) 市场环境
(c) 法律环境 (d) 人文环境

图 10 四个营商环境维度下各地区强度时序分布



从图 10 可以发现以下特点：

（1）各地区政务环境与市场环境强度趋势分布相反。如对政务环境较为重视的东北地区，对市场环境的重视度较低，北京、上海等东部地区对政务环境重视较少，更偏重于市场环境的建设。中央政策在政务与市场的重视力度上，则表现出相对均衡的趋势。这表明，地方政府在对中央政策理念的进一步应用与诠释方面趋势相仿，但力度上存在差异。

（2）2013 年以来，各地区政策表现出政务环境强度下降，市场、法律、人文环境强度稳步上升的态势。这表明，相关政策在优化营商环境方面，从重点依靠改善政务环境拉动向多方面环境均衡拉动转变。

（3）在法律环境维度下，与中央政策接近的上海市，其强度曲线明显高于其他地区并呈上升趋势，这是因为上海市人民代表大会出台了大量涉及外商投资、中小企业发展等内容的一系列地方性法规，使其法治化营商环境建设水平居全国前列。中、西部地区，尤其是西部地区对法律环境的建设力度明显不足。这表明西部地区在营商环境建设中依然扮演“追随者”的角色，法律建设意识不强，制度体系不完整，有待进一步完善。

（4）对于人文环境，从图 10 中可以看到，中央政策强度明显高于地方政策，且与地方政策呈现出明显不同的走向与趋势。这表明，在人文建设上，中央政策并未在地方得到较好的落实与扩展，人文环境的改善对于优化营商环境的作用有待加强重视，相关政策的制定依然有待探索与推广。

4.3.3 各维度下主题强度演化

这里利用中央及各地方营商环境政策的总文本对属于同一维度下的主题强度分布进行时





序对比分析，并使用基于 matplotlib 的可视化包 seaborn 绘制各主题强度变化热度图，以直观地展示各维度下的主题强度演变。

（1）政务环境。政务环境建设以提高政府效率、加强廉政建设为重点，其主题演化分布见图 11。可以看出，政务环境的重点逐步从规范行政审批制度向优化管理方式、提升服务能力等主题转变，此外，对“作风建设”的强调贯穿政务环境建设的整个时间线。2001-2004 年，“行政审批”主题的强度非常高，但随着审批服务的规范化，该主题的强度明显呈下降趋势。同样，“纳税”主题在 2003-2005 年也比较受到重视，随着税收政策的完善，“纳税”主题的强度逐渐下降。早期另一个重要的主题为“行政许可”，但该主题一直受到重视，尤其是 2013 年，国务院针对改革行政许可制度出台了一系列政策，“行政许可”主题的强度再次到达一个高峰。目前政务环境已经达到了一个相对平衡的阶段，说明政府提升政务管理服务能力、促进政务环境建设工作已得到稳定推进。

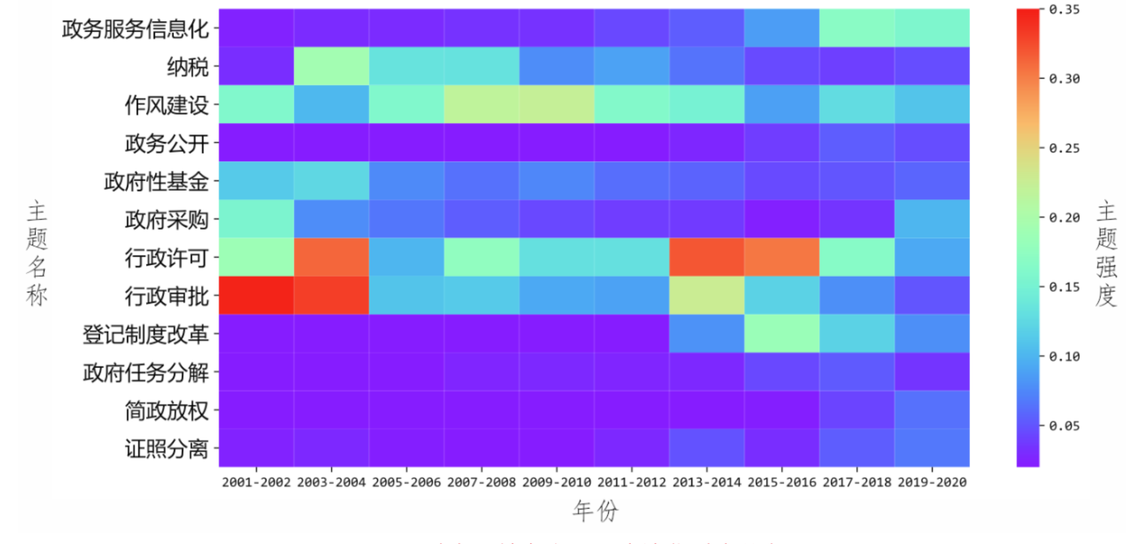



图 11 政务环境各主题强度演化时序分布

（2）市场环境。市场环境的侧重从政策拉动到市场主导方向发展，其主题演化情况见图 12。可以看出，主题重点从“深化经济体制改革”“就业扶助”等政府主导的措施向鼓励创业带动就业、“产业转型优化升级”以及促进要素配置市场化等市场主导型措施上倾斜。2012 年之前，“就业扶助”主题的强度较高，尤其是在 2009 年，政府修订了《中华人民共和国劳动法》，对劳动者社会保险等相关内容进一步规范，国务院颁布《国务院关于促进就业和再就业工作情况的报告》以应对金融危机的影响，确保就业局势稳定。2013 年以后，随着国民经济的恢复及就业市场的形成，“就业扶助”主题逐渐不再是政策关注的重点。目前，政策更加重视“不动产登记”“建设工程”“产业转型升级”等主题，表明政策在近期对市场化的资源配置问题和企业创新创业等内容较为关注。

（3）法律环境。政策重点在于以制定和实施法律法规促进政务、市场环境建设规范化，其主题演化情况见图 13。在这个维度下，仅有“办理破产”“建立公平竞争审查制度”和“行政执法”3 个主题，一方面表明政策对法律政策建设重视度不足，另一方面可以看出建设法治化营商环境的着力点主要在政务领域与市场领域，法律环境建设为市场环境和政务环境建设的法治规范服务。自 2013 年以来，政府推动法治化营商环境建设的意识得到进一步增强，政

知识管理论坛，2022（3）:314-331
DOI: 10.13266/j.issn.2095-5472.2022.026



策文本中“行政执法”各项主题的受关注度总体上均呈上升趋势。2017 年，国务院在天津市、河北省等试点推行行政执法公示制度等 3 项执法制度，促进对相关政务事项严格执法。2020 年，最高人民法院对《中华人民共和国企业破产法》进一步完善修正，并印发《关于推进破产案件依法高效审理的意见》。“行政执法”强调政务环境的依法建设，“办理破产”和“建立公平竞争审查制度”强调市场环境的公平化、法治化，故当前法律环境的建设重点在于以加强立法、司法、执法推动市场、政务环境高质量发展。

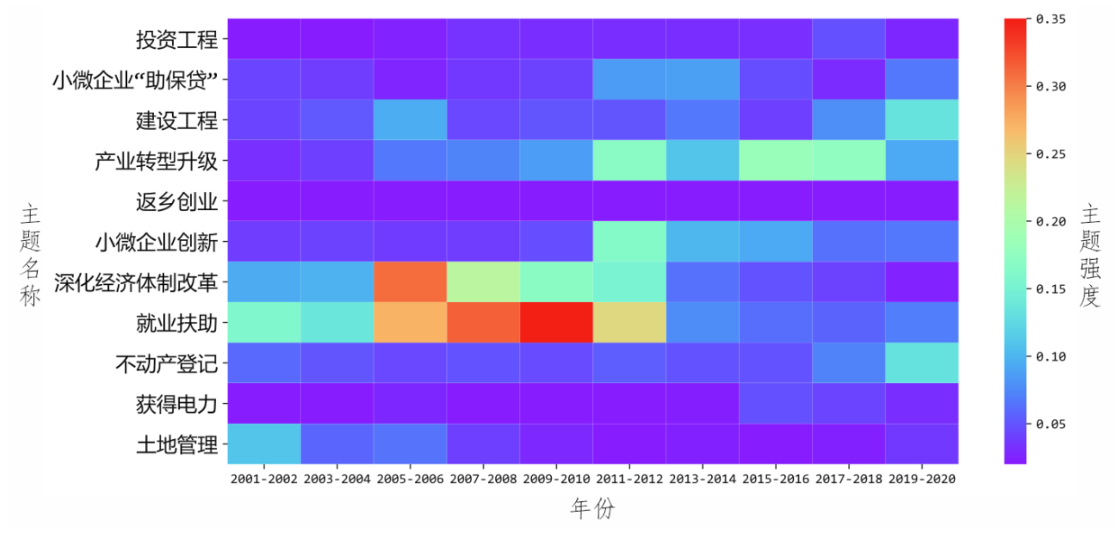



图 12 市场环境各主题强度演化时序分布

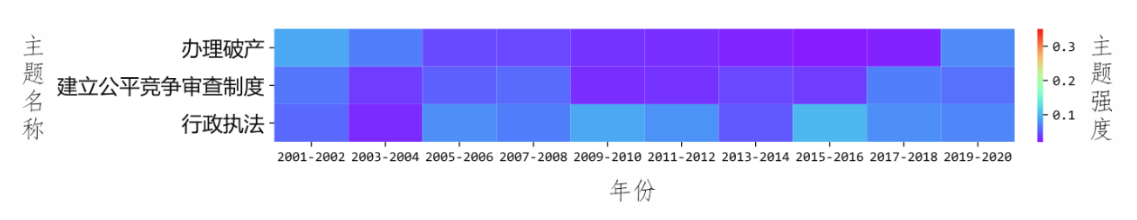



图 13 法律环境各主题强度演化时序分布

（4）人文环境。人文环境主要强调提高对外开放质量，推动信用体系建设。其主题演化情况见图 14。可以看出，“信用体系建设”与“跨境贸易”的主题强度总体呈上升趋势，说明国务院在 2014 年发布的《社会信用体系建设规划纲要（2014-2020 年）》和全国人民代表大会常务委员会 2019 年对自由贸易试验区的相关政策得到了落实。但“绿色发展”与“智慧医疗服务”两个主题的强度始终较低，这表明政府尚未将生态建设和人文服务理念视为人文营商环境建设的重点。

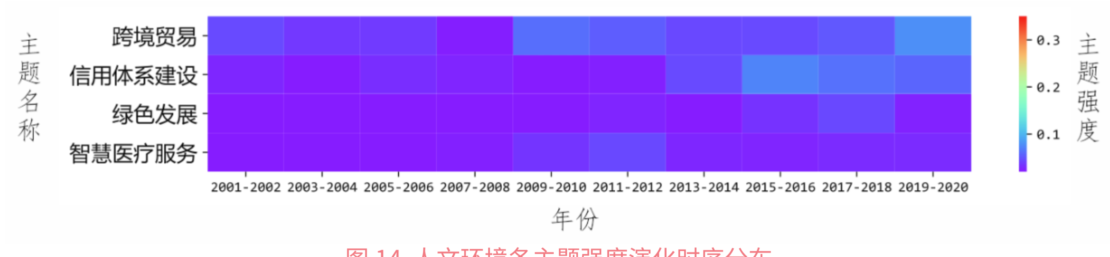



图 14 人文环境各主题强度演化时序分布

## 5 发现与建议

通过以上对营商环境政策文本的主题挖掘，可以发现：

（1）关于营商环境政策发文量的时空分布特征，我国营商环境政策经历了探索阶段、全面发展阶段，目前正处在对政策完善与规范的高质量发展阶段；营商环境建设过程中，广东、山东等沿海省市和四川等西南部省份形成了两个政策发文中心，对周围省份具有一定辐射、带动作用，然而西部、东北地区部分省份的政策力度依然较弱，区域间政策支持力度差异较大，政策的扩散明显存在区域壁垒。

（2）关于政策各维度的强度演化对比上，政务和市场环境是政府提高营商环境质量的“主战场”，营商环境的优化主要依靠改善政务环境推动。但自 2013 年至今，政务环境强度下降，市场、法律、人文环境强度有所上升，这表明政府进一步注重营商环境建设推手的多元化、均衡化问题；此外，不同地区的政策在各维度下亦表现出较大的差异，尤其是在人文环境维度下，中央与地方政策强度演化趋势差异明显。这表明政府在法治、人文营商环境建设等方面缺少纲领性政策，且中央对地方的带动作用不足。

（3）关于营商环境各维度下政策主题的重点及趋势，政务环境下政策强调以信息化技术赋能提高处理政务事项的效率，降低企业制度性交易成本；市场环境维度下，强调激发市场活力，优化市场化资源配置；法律环境维度下，政策主要强调以法制建设促进市场环境和政务环境规范发展；人文环境维度下，政策前沿重点在于对外开放和信用建设。各维度政策的发展重点均在不断地变化、革新，这表明中央与地方政府在政策的应用与推广过程中，注重结合发展、变化着的实际对政策加以调整和创新。

因此，针对当前营商环境政策的改进提出以下建议：

（1）注重区域间政策力度的协调。一个地区营商环境政策的发文量反映该地区的政策支持力度。而政府的政策支持是影响营商环境建设水平的重要因素，区域间营商环境政策力度的不协调会加大区域营商环境建设水平和质量的差距。因此，应充分发挥先进省市的扩散与辐射作用，鼓励营商环境政策创新理念的跨省份流通，加大对缺乏政策活力地区的鼓励、支持，从政策力度上缩小区域差距，增强区域间的协同一体化发展。

（2）把握好建设有效市场和有位政府的力度。现阶段总体营商环境政策下，政务环境强度明显高于市场环境，但各地区政策已经表现出减少政务干预、强化市场建设的趋势。这是因为推进“放管服”、下放审批事项、提高审批效率等政务事项的改进将直接作用于营商环境便利度的提高。但仅靠政务环境建设助力营商环境效果有限，更多依靠激发市场活力、加快要素市场化、推动资源优化配置等优化市场环境拉动，将提升营商环境的韧性和长远发展质量。因此，在将区域经济发展特点考虑在内的前提下，应控制好政务和市场政策力度的平衡，积极补短板，强弱项，固优势。

（3）重视统领性法律法规建设，构建法治化、规范化营商环境。营商环境的法治化、规范化是提升政务、市场环境质量的有力途径 [40]，根据图 10 可以看出，各地区法律环境强度持续上升，推进营商环境的法律环境建设已成大势所趋。中央方面，应重视对营商环境权威性法律法规的制定，积极开展立法改革试行工作，将政务和市场环境建设中有效的改革举措通过立法明确并推广。对于地方，尤其是法律环境强度较低的东北、西部等地区，政府应结合地方实际发展特点，发挥创新意识，积极完善优化营商环境的地方性法规。

（4）重视技术赋能，将创新意识融入营商环境建设的各个环节。根据各维度主题强度可以看出，政策的前沿重点随经济社会发展不断变化。因此各维度政策应针对当前营商环境的发展需求和关键影响因素积极加以创新改革。在政务环境下，通过创新政府服务方式推进“放

知识管理论坛，2022（3）:314-331
DOI: 10.13266/j.issn.2095-5472.2022.026



管服”改革，如积极将数字化技术应用到行政事项的各方面，提高服务效率，改善行政审批中的信息孤岛问题等；对于市场环境建设，政策重点应放在对核心技术的把控、小微企业的支持以及资源的优化配置上，构建公平良性竞争、富有活力的市场；在法律环境方面，有关部门应对市场和政务环境建设中面对的新问题、新挑战，适时对现有法律予以补充和调整。在人文环境领域，政策依然有较大发展空间，应重视绿色、开放、诚信、科学等文化理念对营商环境建设潜移默化的影响作用，同时勇于创新与尝试，不断探索推进营商环境建设的潜在动力。

## 6 结语

本文将政策计量方法和文本挖掘算法应用到营商环境政策文本的分析上，揭示了营商环境政策的数量分布和主题强度的时空分布。首先，通过文本连贯性计算得到政策文本的最佳主题数为 30 个，同时将政策文本按时间划分成 10 个时间片，得到 30 个主题在各个时间片下的文档—主题分布和主题—词分布。其次将主题划分到政务、市场、法律、人文等 4 个维度下，分析中央地方政策文本对营商环境各维度重视程度的变化、营商环境各维度下各个主题的强度演化和各维度实例主题的内容演化。本文从新的角度对我国营商环境政策进行了全面梳理，为营商环境治理带来了新的思路。进一步的工作包括利用文本分析和大数据技术对营商环境政策的效果效用、评价指标以及各地区营商环境政策的执行状况等进行深度分析，以探索营商环境政策制定、发布和执行过程中的隐含规律，为提升中央及地方营商环境建设水平提供支持。

## 参考文献：

[1] The World Bank. Doing business 2020[M]. Washington: World Bank Group, 2019.
[2] 郑新曼 , 董瑜 . 政策文本量化研究的综述与展望 [J]. 现代情报 , 2021, 41(2): 168-177.
[3] 顾雪芹 , 李育冬 , 余红心 . 长江三角洲地区营商环境政策举措与效果评价 [J]. 中国流通经济 , 2020, 34(6): 86-95.
[4] 李雨峰 , 陈伟 . 优化营商环境下政府在知识产权保护中的职能 [J]. 知识产权 , 2020(7): 14-25.
[5] 张守文 . 新发展格局与“发展型法治”的构建 [J]. 政法论丛 , 2021(1): 3-13.
[6] 赖先进 . 哪些优化营商环境政策对经济增长影响更有效？——基于全球 162 个经济体的证据 [J]. 中国行政管理 , 2020(4): 145-152.
[7] 钱玉文 . 我国法治化营商环境构建路径探析——以江苏省经验为研究样本 [J]. 上海财经大学学报 , 2020, 22(3): 138-152.
[8] GRIMMER J, STEWART B M. Text as data: the promise and pitfalls of automatic content analysis methods for political texts[J]. Political analysis, 2013, 21(3): 267-297.
[9] 闫盈盈 . 基于 DTM 模型的政府公文公告主题研究 [J]. 中国管理信息化 , 2020, 23(21): 151-155.
[10] 盛东方 , 尹航 . 基于政策文本计算的突发公共事件下中小企业扶持政策供需匹配研究——以新冠肺炎疫情为例 [J]. 现代情报 , 2020, 40(8): 10-19.
[11] 陈玲 , 段尧清 . 我国政府开放数据政策的实施现状和特点研究：基于政府公报文本的量化分析 [J]. 情报学报 , 2020, 39(7): 698-709.
[12] 杨慧 , 杨建林 . 融合 LDA 模型的政策文本量化分析——基于国际气候领域的实证 [J]. 现代情报 , 2016, 36(5): 71-81.
[13] 杨锐 , 杨亮 , 李良强 , 等 . 我国科研诚信政策特征及演化逻辑——基于文本挖掘法 [J]. 科技进步与对策 , 2020, 37(20): 89-98.
[14] 张宝建 , 李鹏利 , 陈劲 , 等 . 国家科技创新政策的主题分析与演化过程——基于文本挖掘的视角 [J]. 科学学与科学技术管理 , 2019, 40(11): 15-31.
[15] 裴雷 , 孙建军 , 周兆韬 . 政策文本计算 : 一种新的政策文本解读方式 [J]. 图书与情报 , 2016(6): 47-55.
[16] 胡税根 , 吴逍弛 , 李超 . 我国优化营商环境政策研究 [J]. 领导科学论坛 , 2020(23): 31-42.
[17] 朱晓喆 , 马强 . 优化营商环境视野下动产让与担保的法律构造及效力——结合《民法典》相关规则的解释 [J]. 云南社会科学 , 2021(2): 1-11,187.
[18] REYNOLDS C, ROHLIN S M. Do location based tax incentives improve quality of life and quality of business environment?[J]. Journal of regional science, 2014, 54:1-32.
[19] CEPEL M, STASIUKYNAS A, KOTÁSKOVÁ A, et

al. Business environment quality index in the SME segment[J]. Journal of cryptology, 2018, 10(2): 21-40.
[20] 刘哲 , 张海冰 . 中国 31 个省级行政区营商环境评价报告 [J]. 国际融资 , 2019(1): 12-17.
[21] 张三保 , 康璧成 , 张志学 . 中国省份营商环境评价 : 指标体系与量化分析 [J]. 经济管理 , 2020, 42(4): 5-19.
[22] HOLLIBAUGH G E. The use of text as data methods in public administration: a review and an application to agency priorities[J]. Journal of public administration research and theory, 2019, 29(3): 474-490.
[23] QUINN K M, MONROE B L, COLARESI M, et al. How to analyze political attention with minimal assumptions and costs[J]. American journal of political science, 2010, 54(1): 209-228.
[24] BLEI D M, NG A Y, JORDAN M I. Latent Dirichlet allocation[J]. Journal of machine learning research, 2003, 3: 993-1022.
[25] WANG X, MCCALLUM A. Topics over time: a non-markov continuous-time model of topical trends[C]. New York: Association for Computing Machinery, 2006: 424–433.
[26] BLEI D M, LAFFERTY J D. Dynamic topic models[C]//Proceedings of the 23rd international conference on Machine learning, New York: Association for Computing Machinery, 2006: 113–120.
[27] 张永安 , 马昱 . 基于 R 语言的区域技术创新政策量化分析 [J]. 情报杂志 , 2017, 36(3): 113-118.
[28] 李月 . 突发公共卫生事件中公共政策主题演化研究——以国家中心城市官方微信为例 [J]. 情报杂志 , 2020, 39(9): 143-149.
[29] 岳丽欣 , 刘自强 , 胡正银 . 面向趋势预测的热点主题演化分析方法研究 [J]. 数据分析与知识发现 , 2020, 4(6): 22-34.
[30] RÖDER M, BOTH A, HINNEBURG A. Exploring the space of topic coherence measures[C]//Proceedings of the eighth ACM international conference on Web search and data mining. Shanghai:ACM,2015: 399-408.
[31] 齐亚双 , 祝娜 , 翟羽佳 . 基于 DTM 的国内外情报学研究主题热度演化对比研究 [J]. 图书情报工作 , 2016, 60(16): 99-109.
[32] CHAKRABORTY S, VENKATARAMAN A, JAGABATHULA S, et al. Predicting socio-economic indicators using news events[C]//Proceedings of the 22nd ACM SIGKDD international conference on knowledge discovery and data mining. San Francisco:ACM,2016: 1455–1464.
[33] 谭春辉 , 熊梦媛 . 基于 LDA 模型的国内外数据挖掘研究热点主题演化对比分析 [J]. 情报科学 , 2021, 39(4): 174-185.
[34] 刘沫茹 , 刘奕彤 . 中国地方政府优化营商环境的功能定位及建设路径 [J]. 中国发展 , 2020, 20(3): 29-35.
[35] MIKOLOV T, SUTSKEVER I, CHEN K, et al. Distributed representations of words and phrases and their compositionality[C]//Proceedings of the 26th international conference on neural information processing systems-Volume 2. New York: Curran Associates Inc., 2013: 3111–3119.
[36] 王帅 . 法治、善治与规制——亲清政商关系的三个面向 [J]. 中国行政管理 , 2019(8): 99-104,150.
[37] 席龙胜 , 万园园 . 营商环境优化促进创新的机制及其异质性研究 [J]. 经济纵横 , 2021(11): 52-60.
[38] 葛新权 . 基于知识管理的广义营商环境建设与保障 [J]. 知识管理论坛 , 2021, 6(3): 127-133.
[39] 我国东西中部和东北地区划分方法 [J]. 统计与咨询 , 2012(6): 63.
[40] 董彪 , 李仁玉 . 我国法治化国际化营商环境建设研究——基于《营商环境报告》的分析 [J]. 商业经济研究 , 2016(13): 141-143.

作者贡献说明：

**刘　勘：**负责选题指导、论文的撰写与修订；
**赵　帅：**数据资料的搜集、实验设计及论文撰写；
**彭虎锋：**研究思路的指导，论文修订；
**黄漫宇：**论文修订与逻辑梳理。

知识管理论坛，2022（3）:314-331
DOI: 10.13266/j.issn.2095-5472.2022.026



# Research on the Topic Evolution of Business environment policies

Liu Kan[1] Zhao Shuai[1] Peng Hufeng[1] Huang Manyu[2]
1. School of Information and Safety Engineering, Zhongnan University of Economics and Law, Wuhan 430073
2. School of Business Administration, Zhongnan University of Economics and Law, Wuhan 430073

**Abstract: [Purpose/Significance]** Clarifying the development trend of China's business environment policies, and revealing the time-series evolution law of the policy priorities are to provide data support for the formulation and improvement of subsequent policies. **[Method/Process]** Based on the business environment policy texts issued by the central and local governments from 2001 to 2020, with two years as a time slice, this article extracted time series evolution distribution of 30 business environment topics through the dynamic topic model, and summarized the topics were into the four dimensions of market environment, government environment, humanistic environment and legal & policy environment, and then analyzed the theme intensity and key development trends of each dimension in the business environment policy. **[Result/Conclusion]** The result shows that, business environment policies mainly focuses on the construction of government environment and market environment, the distribution of policy strength is unbalanced, and the intensity of each dimension varies significantly in different economic regions. The resulting recommendations for business environment policies include: strengthening the market orientation, weakening government intervention, regulating the legal system, and so on.

**Keywords:** business environment policy text mining dynamic topic model topic evolution